

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПЕРЕГРУЗКИ КАК ФАКТОР СТРЕССА СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

© Зотова О.М.¹, Зотов В.В.²

¹ Кафедра нормальной физиологии им. профессора А.В. Завьялова Курского государственного медицинского университета, Курск; ² кафедра государственного и муниципального управления Курской академии государственной и муниципальной службы, Курск
E-mail: om_zotova@mail.ru

В основу данной статьи положены результаты социологического исследования в студенческой среде провинциальных российских вузов. В качестве симптоматики стресса для самооценки использовались поведенческие, интеллектуальные, физиологические и эмоциональные формы проявления стресса, традиционно используемые в психологии стресса. Авторы показывают, что проявления информационных перегрузок студентов коррелирует с симптоматикой стресса, особенно сильно это проявляется в эмоциональном и физиологическом компоненте стресса. Но если физиологически организм студентов ещё справляется с последствиями информационных перегрузок, то в эмоциональном плане уже наблюдается проявление стрессовых явлений. Таким образом, сегодня основной риск для студентов связан с проявлением информационного стресса вследствие роста информационных перегрузок как избыточного «потребления» информации.

Ключевые слова: информационные перегрузки, образовательная деятельность, здоровье, стресс.

INFORMATION OVERLOAD AS A STRESS FACTOR AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Zotova O.M.¹, Zotov V.V.²

¹ Normal Physiology Department named after prof. A.V. Zavyalov of Kursk State Medical University, Kursk;

² Department of State and Municipal Administration of Kursk Academy of State and Municipal Service, Kursk

This article is based on the results of sociological research among students of provincial Russian universities. As stress symptoms in self-assessment we used behavioral, intellectual, physiological, and emotional manifestations of stress, which are traditionally used in psychology of stress. The authors revealed that the information overload among students correlates with stress symptoms, being especially apparent in the emotional and physiological components of stress. Although a body is capable of coping with the effects of information overload physiologically, the emotional manifestations of stress events occur more readily. Thus, today the basic risk for students is connected with information stress due to the growth of information overloads as excess information "consumption".

Keywords: information overload, educational activities, health, stress.

Обществу стал угрожать фактор, с которым граждане раньше жили вполне мирно – информация. Объёмы информации и число её источников постоянно увеличиваются. Уже поступают сообщения о психических болезнях, связанных с избыточным «потреблением» информации – информационными перегрузками. Сегодня активно разрабатывается проблематика, связанная с переработкой и распространением зрительной сенсорной информации, изучаются закономерности зрительно-моторные взаимоотношений с позиций теории информации [9,10,12].

Анализ существующих публикаций, посвящённых информационной перегрузке, позволяет обобщить её последствия в следующих тезисах: 1) под влиянием перегрузки мозг перестаёт адекватно воспринимать входящую информацию и переключается на самые элементарные задачи, что ослабляет способность думать и снижает творческие потенции; постепенно мозг разучивается работать в полную силу, что препятствует и эффективной, и

нормальной деятельности человека [2]; 2) информационная перегрузка притупляет как эмоциональные, так и интеллектуальные способности человека, в результате постепенно пропадает врождённая способность сопереживать и принимать взвешенные решения [6]; 3) нахождение в постоянном информационном поле создаёт условия для развития различных заболеваний: синдром хронической усталости, перманентного частичного внимания и дефицита времени, суётной жизни (потеря памяти), компьютерного стрессового синдрома [1, 3]; 4) постоянное воздействие информационной перегрузки приводит, с одной стороны, к появлению острого дефицита времени, а с другой стороны, к развитию информационной зависимости и ухода от личностных проблем через виртуальное пространство, что может вызывать разнообразные формы психических болезней [2].

Информационная перегрузка наблюдается и в образовательной деятельности студентов системы высшего профессионального образования. Одна из

основных причин связана с длительной навигацией в Интернете при поиске необходимой информации. Такой поиск часто перерастает в бесцельный интернет-серфинг, а в итоге на сбор информации затрачивается в разы больше времени. Развитие информационно-телекоммуникационных технологий и глобализация информационных потоков снимают внутренние и внешние барьеры на пути движения информации. Теперь задача заключается не в том, чтобы включить факты и слухи, реальные события и домыслы, мнения профессионалов и высказывания любителей в образовательную деятельность, а в том, чтобы управлять им, регулируя силу напора и избегая ненужного информационного шума и опасных информационных перегрузок.

Основными следствиями информационных перегрузок для учебного процесса являются [8]:

а) снижение адекватности восприятия входящей информации – учащийся не воспринимает учебный материал;

б) ослабление способности думать – учащийся не может построить причинно-следственные связи, и как результат – плохое усвоение материала и отсутствие систематизации знаний;

в) снижение творческих потенций и интеллектуальных способностей – студент не может перенести усвоенный материал на новые ситуации и как результат остаётся на уровне «сделай по образцу»;

г) снижение способности принимать решения – учащийся не может самостоятельно решать учебные задачи и как результат не формируются навыки самостоятельной работы.

В последние годы информационная перегрузка воспринимается как неуправляемая, отвлекающая информация, такая как реклама на телевидении, спам по электронной почте, мгновенные сообщения, посты из микроблогов и социальных сетей. В результате прерывание на такую информацию негативно влияет как на основную деятельность человека, так и на его психосоматическое состояние. Как показывает практика, к информации не следует относиться легкомысленно: она таит в себе определённые факторы риска для здоровья. Такие факторы благоприятствуют возникновению и развитию болезней. Информационная перегрузка – это лишь фактор, который каким-то образом связан в будущем с возникновением заболевания. Сегодня обнаружилась проблема информационных стрессов как разновидности психологического стресса. В связи с этим актуальность обретает установление зависимости его симптоматики от уровня информационных перегрузок, возникающих при длительном использовании

информационно-телекоммуникационных технологий. Именно это и определило цель данного исследования – определить взаимосвязь информационных перегрузок с проявлении симптоматики стресса у студентов вузов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основным источником получения первичной информации является анкетирование. Опрос респондентов проводился по единой анкете. Основным методом сбора первичной социологической информации является метод опроса респондентов мужского и женского пола в возрасте от 17 до 23 лет, учреждений высшего профессионального образования (Курский государственный медицинский университет, Юго-западный государственный университет, Курская академия государственной и муниципальной службы).

Общий объём выборки по следующей формуле:

$$N = \frac{z^2 \cdot p \cdot (1 - p) \cdot N_{\Gamma}}{\Delta^2 \cdot N_{\Gamma} + z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Z – Z фактор (1,96 для 95% доверительного интервала);

p – доля интересующих респондентов или ответов, в десятичной форме (0,5 по умолчанию);

N_{Γ} – численность генеральной совокупности (численность студентов учреждений ВПО в Курской области около 54,0 тыс.)

Δ – выборочная дисперсия доли, которую установим ($\Delta = 0,05$ при выбранной точности $\pm 5\%$).

Отсюда требуемый объём выборки $N = 381$ респондентов. Опрошено 385 студентов. Сбор первичной социологической информации осуществлён методом очного опроса по месту учёбы респондентов. Анкеты включали 32 вопроса, касающихся влияния информационно-телекоммуникационных технологий на образ жизни, на состояние здоровья. В качестве симптоматики стресса для самооценки использовались поведенческие, интеллектуальные, физиологические и эмоциональные формы проявления стресса, традиционно используемые в психологии стресса [9].

При статистической обработке использовался программный пакет для статистического анализа Statistica 6.0 и MS Excel 2010, реализующие функции анализа и визуализации данных с привлечением статистических методов. Поскольку в ходе опроса данные были получены по номинальной шкале, то для наглядности представления была применена процедура

получения индекса как обобщающего относительного показателя, характеризующего изменение уровня общественного явления во времени, а для установления корреляционных зависимостей использовался коэффициент Пирсона.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Распространение информационно-телекоммуникационных технологий вызвало у многих людей иллюзорное представление о быстрой преодолимости сложностей, связанных с обилием информации, и соответственно с информационными перегрузками. Время показало, что это не так. Сегодня только около трети студентов не испытывает затруднений при попытке получить необходимую информацию. Из этого многообразия компонентов информационного поля студента интересуют те сведения, которые могут повлиять на выполнение индивидуальных заданий или способствовать подготовке к экзаменам и зачётам. Только эта часть информации для студента составляет релевантную информацию – информацию, жизненно необходимую для принятия эффективного решения в каждом конкретном случае. Всё остальное будет представлять собой информационный шум – излишние факты и/или мнения, которые не связаны ни прямо, ни косвенно с деятельностью обучаемого. Одна из основных трудностей заключается в выявлении нужной субъекту информации. При этом две основные проблемы информационных потоков –

это их большой объём и противоречивость (рис. 1).

Американская исследовательская компания Basex много лет занимается проблемами информационной перегруженности общества. Согласно исследованиям, 28-30% времени расходуется на отвлекающие факторы – прежде всего на чтение ненужной информации, а 15% тратится на поиск информации в интернете. Еще 20-22% своего времени человек тратит на встречи. И всего 25% остается на решение главной задачи, на «продуктивное создание контента».

Рабочая нагрузка студентов в обычное время составляет 12 часов, и если к этому добавить 3-4 часа, проведенных в интернете, и 1 час, проведенный за компьютерной игрой, то общая информационная нагрузка вызывает избыточное нервно-психическое напряжение. Как следствие – информационная усталость. Но это нормальное состояние, означающее, что мозг выполнил некий объем работы и ему нужно отдохнуть.

Но когда эти нагрузки устойчиво превосходят определенный уровень, то становятся непосильными для данного человека и у него возникают различные психические заболевания или неврологические симптомы и синдромы. От большого потока информации, в первую очередь, снижается внимание, человек становится рассеянным, быстрее устает.

Информационный стресс, представляя разновидность психологического стресса, для человека является столь же значимым, как стресс физической природы для любого живого организма.

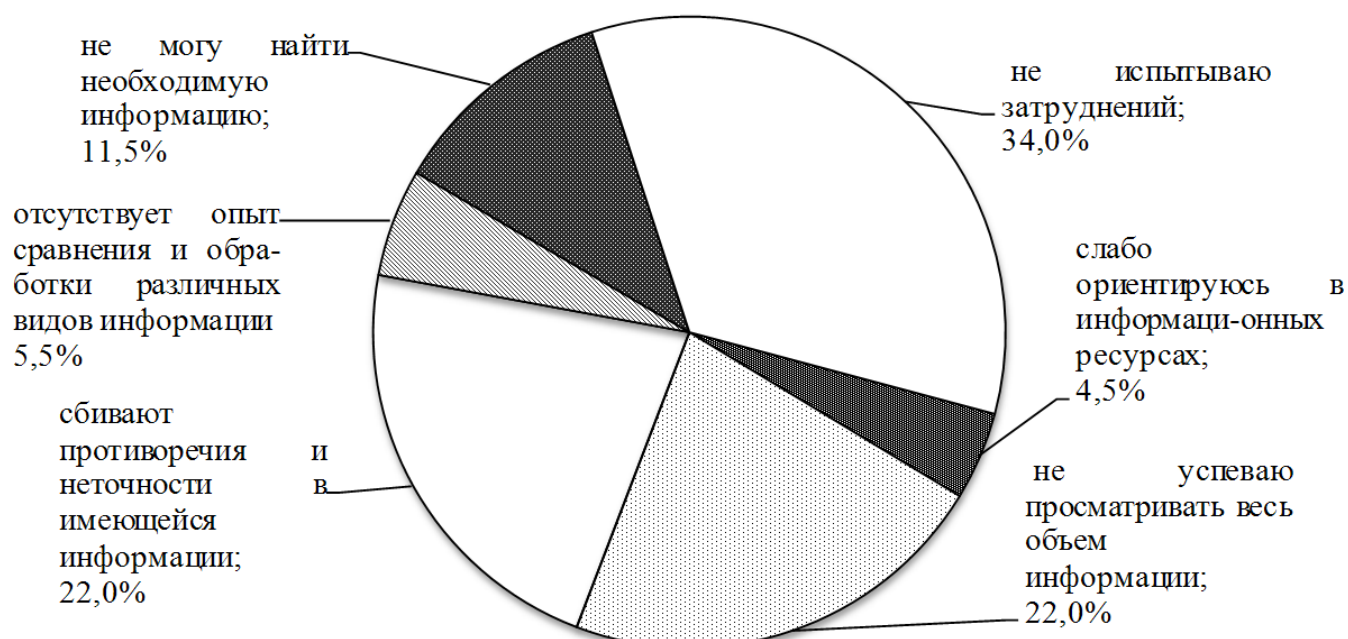


Рис. 1. Распределение ответов на вопрос «Какие трудности при попытке получить необходимую информацию вы испытываете?», в %.

То есть, основу психологических механизмов информационного стресса составляют явления общего адаптационного синдрома, концепцию которого разработал Г. Селье [7]. В общем виде схему воздействия информационного стресс-фактора можно представить следующим образом. Ответное раздражение на воздействующий фактор со стороны коры головного мозга поступает в структуры гипоталамуса, где происходит генерация соответствующих фактору

эмоциональных реакций и стимуляция симпатического и парасимпатического отделов нервной системы. Активация последних вызывает раздражение мозгового вещества коры надпочечников, что приводит к выбросу в кровяное русло адреналина и норадреналина. Гиперадреналинемия, в свою очередь, вызывает повышение содержания других гормонов и биологически активных, энергоемких веществ, в частности, сахара и холестерина.

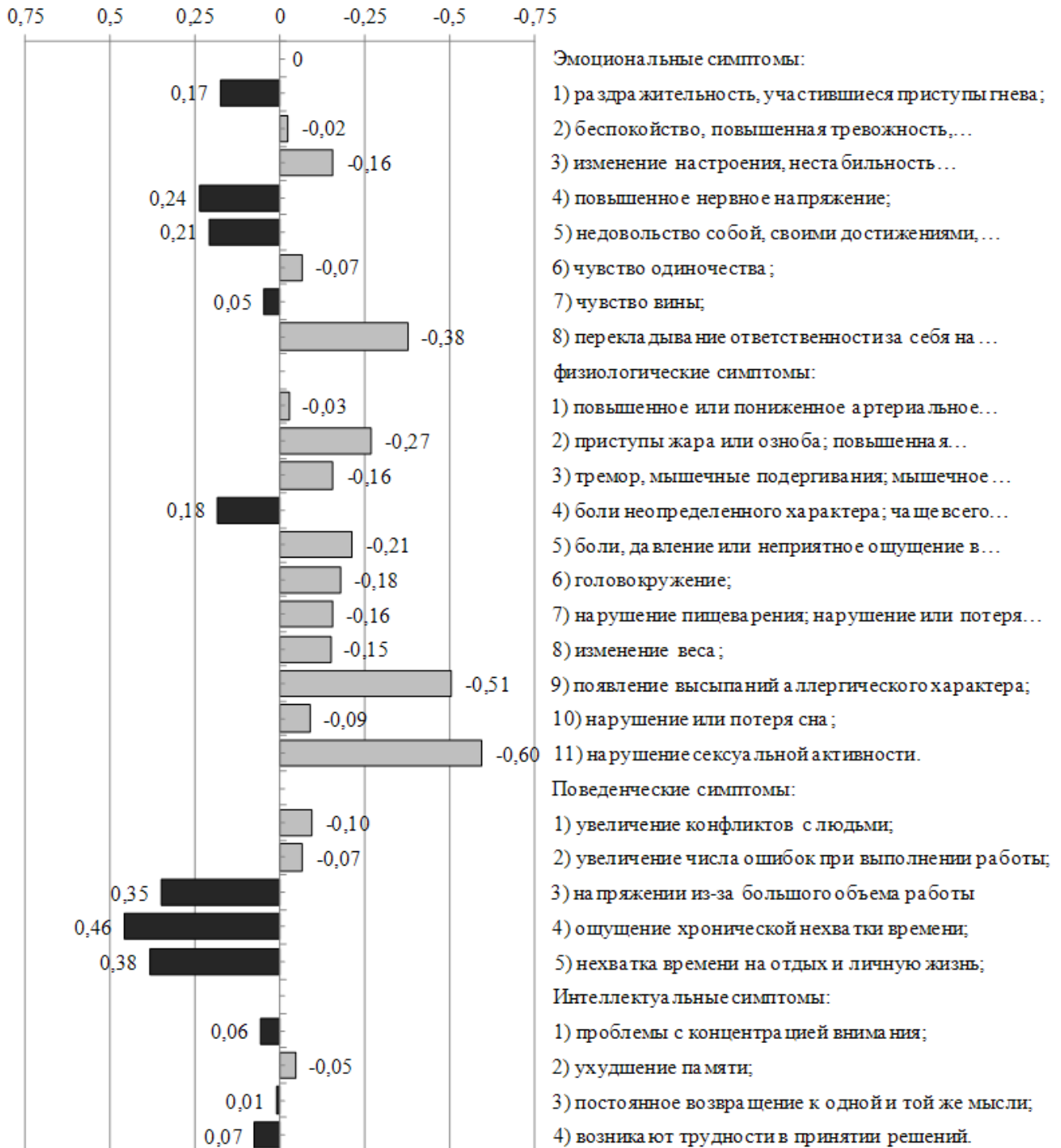


Рис. 2. Индекс проявления симптомов стресса, рассчитанный как
$$I = \frac{N_1 + 0,5N_2 - 0,5N_3 - N_4}{\sum N}$$
, где N_1 – количество ответов «да, довольно часто», N_2 – количество ответов «да, но редко», N_3 – количество ответов «нет, за исключением отдельных случаев», N_4 – количество ответов «нет, никогда».

Индекс проявления симптомов стресса в зависимости от времени проведённого за монитором компьютера

Эмоциональные симптомы:	До 2 часов	От 3 до 5 часов	Свыше 6 часов	Итого	Козф-нт Пирсона
1) раздражительность, участвовавшие приступы гнева;	0,07	0,22	0,24	0,17	-0,122
2) беспокойство, повышенная тревожность, беспричинные страхи;	-0,10	-0,02	0,08	-0,02	-0,049
3) изменение настроения, нестабильность психоэмоционального состояния	-0,33	-0,15	0,08	-0,16	-0,173*
4) повышенное нервное напряжение;	0,16	0,20	0,40	0,24	-0,150*
5) недовольство собой, своими достижениями, претензии к себе;	0,04	0,29	0,32	0,21	-0,145*
6) чувство одиночества;	-0,19	-0,03	0,07	-0,07	-0,140*
7) чувство вины;	-0,09	0,06	0,22	0,05	-0,177*
8) перекладывание ответственности за себя на окружающих.	-0,30	-0,47	-0,34	-0,38	-0,008
Физиологические симптомы:					
1) повышенное или пониженное артериальное давление;	0,01	-0,10	0,04	-0,03	-0,041
2) приступы жара или озноба; повышенная потливость;	-0,17	-0,43	-0,17	-0,27	-0,012
3) тремор, мышечные подёргивания; мышечное напряжение;	-0,20	-0,19	-0,03	-0,16	-0,094
4) боли неопределённого характера; чаще всего головные боли;	0,19	0,19	0,16	0,18	0,004
5) боли, давление или неприятное ощущение в груди, нарушение пульса или сердечного ритма;	-0,28	-0,26	-0,04	-0,21	-0,103
6) головокружение;	-0,23	-0,27	0,04	-0,18	-0,151*
7) нарушение пищеварения; нарушение или потеря аппетита;	-0,23	-0,23	0,08	-0,16	-0,160*
8) изменение веса;	-0,27	-0,15	0,03	-0,15	-0,168*
9) появление высыпаний аллергического характера;	-0,51	-0,65	-0,27	-0,51	-0,122
10) нарушение или потеря сна;	-0,07	-0,23	0,10	-0,09	-0,093
11) нарушение сексуальной активности.	-0,66	-0,61	-0,49	-0,60	-0,090
Поведенческие симптомы:					
1) увеличение конфликтов с людьми;	-0,19	-0,10	0,06	-0,10	-0,144*
2) увеличение числа ошибок при выполнении работы;	-0,22	-0,01	0,06	-0,07	-0,120
3) напряжении из-за большого объёма работы	0,25	0,38	0,44	0,35	-0,125
4) ощущение хронической нехватки времени;	0,40	0,42	0,60	0,46	-0,141
5) нехватка времени на отдых и личную жизнь.	0,22	0,47	0,48	0,38	-0,136
Интеллектуальные симптомы:					
1) проблемы с концентрацией внимания;	-0,07	0,11	0,17	0,06	-0,155*
2) ухудшение памяти;	-0,07	-0,08	0,04	-0,05	-0,046
3) постоянное возвращение к одной и той же мысли;	-0,23	0,15	0,16	0,01	-0,166*
4) возникают трудности в принятии решений.	-0,01	0,09	0,17	0,07	-0,104

Примечание: * – корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

Повышенная секреторная активность стимулирует работу практически всех органов и систем, в первую очередь, сердечно-сосудистую, дыхательную, мышечную, повышает интенсивность течения обменных процессов.

Возникновение стресса определяется воздействием на индивида экстремальных факторов, связанных с содержанием, условиями и организацией деятельности. Для развития информационного стресса важным фактором является состояние мотивационно-поведенческой, эмоционально-волевой, физиологической и когнитивной сферы субъекта деятельности, которые обуславливают субъективную, личностную значимость экстремальной ситуации, наличие готовности и возможности к её преодолению, способность выбора рациональной стратегии поведения в этих условиях. Экстремальные ситуации делятся на кратковременные, когда актуализируются программы реагирования, которые в человеке всегда «наготове», и на длительные, которые влекут за собой перестройки основных адаптационно-приспособительных механизмов и требуют адаптационной перестройки функциональных систем человека, иногда субъективно крайне неприятной, а подчас неблагоприятной для его здоровья [4, 5], к развитию болезненных состояний.

Как показывают наши опросы, у современного студента проявляются следующие эмоциональные, физиологические, интеллектуальные и поведенческие симптомы стресса. Среди физиологических симптомов большинство студентов отмечают у себя нарушение или потеря сна, боли неопределённого характера – чаще всего головные боли, боли в спине и желудке. Но при этом, наверное, в силу своего юного возраста в целом можно констатировать отсутствие ярко выраженной физиологической составляющей стресса.

Среди эмоциональных симптомов большинство респондентов отмечают у себя повышенное нервное напряжение; недовольство собой, своими достижениями, претензии к себе; раздражительность, участвовавшие приступы гнева и чувства вины. Интеллектуальные симптомы для большинства опрошенных студентов представлены возникновением трудностей в принятии решений, проблемами концентрацией внимания. Наиболее выражены поведенческие симптомы: напряжение из-за большого объёма работы, ощущение хронической нехватки времени; нехватка времени на отдых и личную жизнь, – которые большинство респондентами уже отмечают даже в большей мере как часто проявляющиеся.

Отметим, что данные симптоматика проявляется более отчётливо в группах респондентов, которые проводят за монитором компьютера более 6 часов в день (табл. 1).

При этом показательно, что для 11 из 18 выбранных нами симптомов стресса существует достоверная статистическая зависимость уровня их проявления от количества времени, проведённого за монитором компьютера. При этом статистически значимыми отличиями обладают для эмоционального компонента 5 из 8, для физиологического – 3 из 11, для поведенческого 1 из 5 и интеллектуального – 2 из 4 симптомов стресса. Таким образом, информационные перегрузки, прежде всего, влияют на эмоциональный компонент стресса, который в принципе выступает своеобразным спусковым крючком, приводящим в действие механизм стресса.

Результаты различных исследований демонстрируют, что перенапряжение, нервное переутомление и перевозбуждение, невротоподобные состояния, повышенная чувствительность и тревожность могут провоцировать заболевания лиц, находящихся под постоянным воздействием различных факторов риска и в экстремальных ситуациях. Также следует отметить, что опрос показывает, что существуют статистически значимые отличия в такой симптоматике стресса, как головокружение; нарушение пищеварения; нарушение или потеря аппетита; изменение веса, в зависимости от количества времени, проведённого за монитором компьютера. В возникновении невротических состояний решающую роль играют нарушения адаптационных механизмов поведения, хронический психоэмоциональный дискомфорт и характер устойчивости различных физиологических систем организма.

Практикой доказано, что непрерывная работа с информацией может сказываться на состоянии здоровья. А это в совокупности с другими негативными факторами ведёт к тому, что только 9% студентов сегодня оценивают своё состояние здоровья как отличное, 51% как хорошее, 34% как удовлетворительное. 5% опрошенных студентов оценили своё состояние здоровья как плохое. Состояние психического и физического здоровья студентов во многом определяет успех развития нашего общества, а сегодня 28% на вопрос «Есть ли у вас в настоящее время проблемы со здоровьем?» отвечают утвердительно.

Разумеется, против жизненных трудностей, возникающих вследствие информационных перегрузок, можно принимать соответствующие лекарства (например, транквилизаторы,

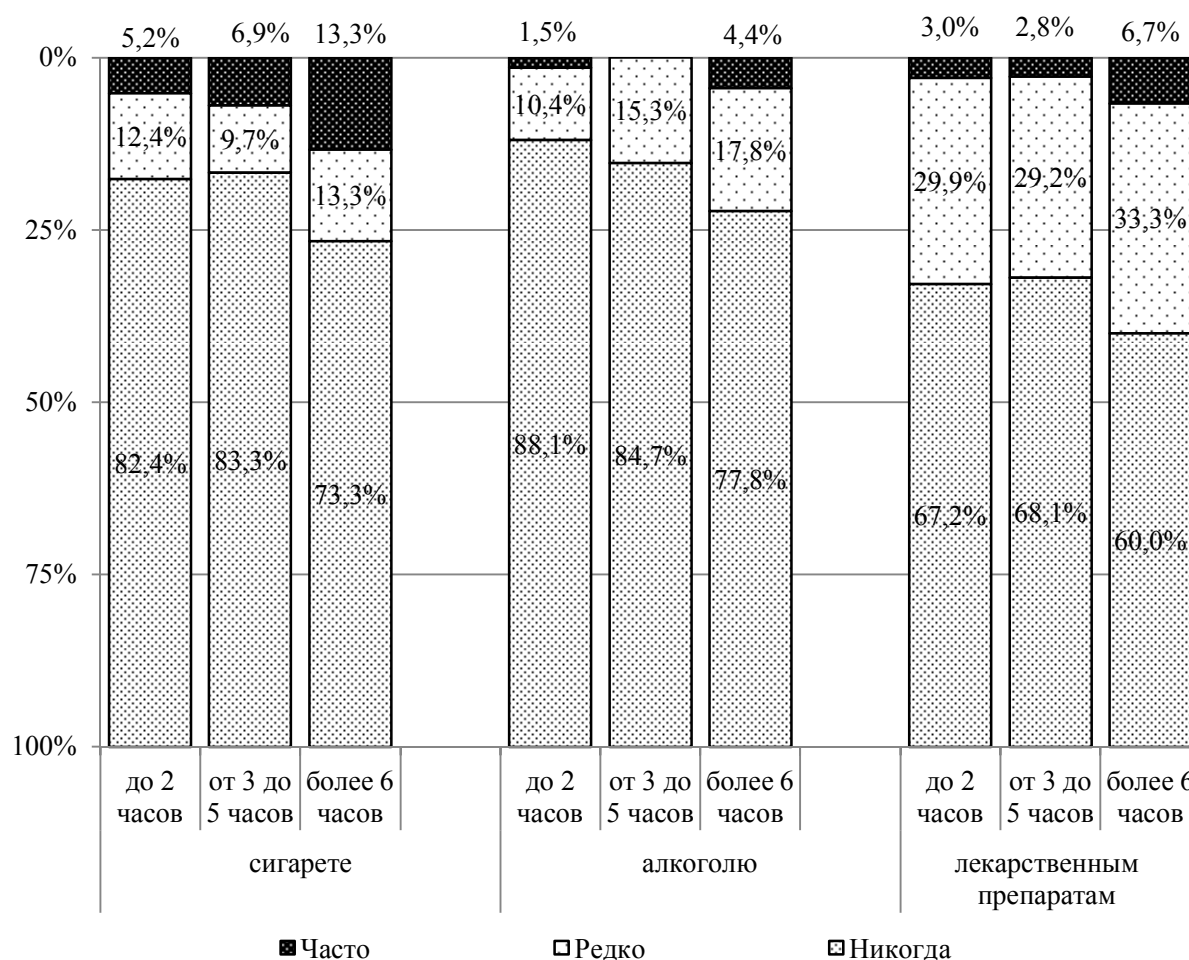


Рис. 3. Распределение ответов на вопрос «Обращаетесь ли вы в случае возникновения жизненных трудностей к следующим средствам снятия стресса?» в зависимости от времени, проведённого за монитором компьютера, в %.

антидепрессанты) или снимать стресс при помощи алкоголя. А это в настоящее время в студенческой среде присутствует, пусть и нечасто, но вряд ли это способствует поддержанию здоровья будущих специалистов (рис. 3).

Таким образом, сегодня основной риск для студентов связан с проявлением информационного стресса вследствие роста информационных перегрузок как избыточного «потребления» информации. На основе результатов социологического исследования установлено, что проявления информационных перегрузок студентов коррелируют с симптоматикой стресса, особенно сильно это проявляется в эмоциональном и физиологическом компоненте стресса. Но если физиологически организм студентов ещё справляется с последствиями информационных перегрузок, то в эмоциональном плане – мы уже наблюдаем проявления стрессовых явлений. На наш взгляд, именно этим объясняется рост числа случаев решения имеющихся жизненных затруднений при

помощи лекарственных препаратов (депрессантов), никотина и алкоголя в группе респондентов, проводящей за монитором компьютера более 6 часов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баловсяк Н.В. Компьютер и здоровье. – СПб.: Питер, 2008. – 208 с.
2. Еляков А.Д. Информационная перегрузка людей // Социологические исследования. – 2005. – № 5. – С. 114-121.
3. Ильин Ю. Маятник внимания [Электронный ресурс] // Компьютера. – 2005. – Режим доступа: <http://old.computerra.ru/features/243301/>, свободный (19.04.2015)
4. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. – М.: Наука, 1983. – 368 с.
5. Медведев В.И. Психологические реакции человека в экстремальных условиях // Экологическая физиология человека. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. – М.: Наука, 1979. – С. 625-672.
6. Сатин Д.К. Не рассказывайте мне, что вы ели на завтрак [Электронный ресурс] // Грани.Ру. – 2001. – Режим доступа: <http://grani.ru/>

- Internet/Netcult/m.5340.html, свободный (10.12.2011).
7. Селье Г. На уровне целого организма. – М. : Наука, 1972. – 122 с.
 8. Стрекалова Н.Б. Влияние информационной перегрузки на жизнедеятельность личности // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2011. – № 12. – С. 325-330.
 9. Ткаченко П.В., Бобынцев И.И. Особенности переработки информации в сенсорных системах и ее значение в бимануальной координации. сообщение I. Информационный анализ амплитуд компонентов зрительных вызванных потенциалов на вспышку света // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т. 17, № 3. – С. 176-178.
 10. Ткаченко П.В., Бобынцев И.И. Особенности переработки информации в сенсорных системах и ее значение в бимануальной координации. сообщение II. Информационный анализ амплитуд компонентов акустических стволовых вызванных потенциалов // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т. 17, № 4. – С. 7-9.
 11. Tkachenko P.V., Bobyntsev I.I. Auditory sensory support of complex voluntary goal-directed bimanual movements // Neuroscience and Behavioral Physiology. – 2012. – Vol. 42, N 3. – С. 312-316.